

Quizz d'été n^03

—
(Remue-méninges XI)

proposé par

Math Φ

Finance de marché, IT Finance et Maths

—
supervisé par

GILLES PAGÈS (Univ. P. & M. Curie)

—
Retrouvez les solutions et d'autres énoncés

sur

www.maths-fi.com

Énoncés (sans leurs solutions)

1. *Énoncé.* Une femme a deux enfants dont une fille. Quelle est la probabilité pour qu'elle ait un garçon ? [Blitz 10 secondes]
2. *Énoncé.* Vous devez traverser l'Atlantique pour venir soutenir votre stage à Paris. Vous avez le choix entre un bi-réacteur, un tri-réacteur et un quadri-réacteur, tous équipés du même type de moteur ayant une probabilité p de tomber en panne lors du vol. Un bi-réacteur a besoin d'un seul moteur pour voler, un tri-réacteur et un quadri-réacteur de deux. Quel avion choisissez-vous ? (vous ne payez pas votre billet !) [Blitz 20 secondes]
3. *Énoncé.* J'ai trois *Calls* de même maturité T et de prix 20, 28 et 30 et de *strike* respectifs 110, 100 et 90. Opinion ?
4. *Énoncé.* Comparer un *Call* asiatique et un *Call* vanille européen de mêmes maturités et de mêmes prix d'exercice.

5. *Énoncé.* Deux enveloppes contenant respectivement S et $2S$ euros sont posées sur une table par le Maître. Le joueur choisit une enveloppe. Au moment de l'ouvrir pour découvrir ce qu'elle contient, le Maître intervient et sème le doute dans l'esprit du joueur :

- Pourquoi ne changes-tu pas d'enveloppe ? suggère le Maître,
- Et pourquoi changerais-je, Maître ?
- Il s'agit d'un raisonnement on ne peut plus simple mais qui nécessite il est vrai de connaître les subtilités du calcul des probabilités : ton gain actuel G vaut de manière équiprobable S ou $2S$. Donc si tu changes d'enveloppe, tu auras $2G$ avec probabilité $1/2$ et $0.5G$ avec probabilité $1/2$. Donc en moyenne, tu auras $1.25G$, ce qui est supérieur à ton gain G obtenu si tu ne change pas.

Le joueur sent que ce raisonnement est clairement faux. Mais où est la faille ?

Toute reproduction, même partielle, interdite
Copyright © Maths-fi.com pour Cogitel Forum, juin 2007.

QUIZZ-INFO

▷ L'ANNUAIRE DES ANCIENS DU MASTER 2 PROBABILITÉS & FINANCE :

L'Édition 2007 de l'Annuaire des Anciens du DEA/Master "Probabilités et Finance" (El Karoui-Pagès-Yor) est parue !

+ de 600 diplômés référencés entre 1991 et 2006 !

– Tarif "spécial anciens" : **40 Euros** (au lieu de 340 Euros), franco de port, accès en ligne offert pendant 1 an.

– Pour commander, rendez-vous sur sur le site du Master 2 Probabilités & Finance

www.master-finance.proba.jussieu.fr/annuaire.php

▷ LE SITE **Math-Φ** VOUS INFORME

Vous cherchez un emploi sur les plus grandes places financières de la planète. . . Votre site www.math-fi.fr se décline pour vous en

www.math-fi.com

et vous propose ses offres d'emploi et de stages à

– Londres : www.maths-fi.com/london-jobs/

- New York : www.maths-fi.com/new-york-jobs/
- Hong-Kong : www.maths-fi.com/hong-kong-jobs/
- Singapour : www.maths-fi.com/singapore-jobs/
- Tokyo : www.maths-fi.com/tokyo-jobs/
- et toujours à ...Paris : www.maths-fi.com/

- Vous souhaitez diffuser des offres de stage et d'emploi localisées dans l'une des ces villes, mais aussi à Chicago, Francfort, Madrid, Milan,... ? Écrivez-nous à

contact@maths-fi.com

ou téléphonez au

+ 33.(0)1.42.77.19.72

Demandez Jessica ou Fabrice (bilingues Français-Anglais).